



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 9月26日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-293342

出 願 人

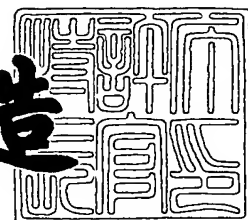
Applicant(s):

ユニ・チャーム株式会社

2001年12月28日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3112591

【書類名】 特許願

【整理番号】 SL13P114

【提出日】 平成13年 9月26日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 A61F 13/00  
A41D 27/00  
A41D 13/12  
A41F 17/00

【発明の名称】 使い捨て着用物品の製造方法

【請求項の数】 5

【発明者】  
【住所又は居所】 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 1 5 3 1 - 7 ユニ・  
チャーム株式会社テクニカルセンター内

【氏名】 鈴木 征爾

【特許出願人】  
【識別番号】 000115108  
【氏名又は名称】 ユニ・チャーム株式会社

【代理人】  
【識別番号】 100066267  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 白浜 吉治  
【電話番号】 03(3592)0171

【選任した代理人】  
【識別番号】 100108442  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 小林 義孝  
【電話番号】 03(3592)0171

【先の出願に基づく優先権主張】  
【出願番号】 特願2001- 54305

【出願日】 平成13年 2月28日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006264

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9904036

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 使い捨て着用物品の製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 使い捨て着用物品を形成するシート材料に対して長さ方向への弾性的な伸長性を有する糸状部材を接着剤によって取り付ける工程が含まれる前記着用物品の製造方法において、

前記糸状部材を取り付ける工程には、前記接着剤が実質的な連続線を書いて前記糸状部材の周面に塗布され、しかる後に前記糸状部材が前記シート材料に取り付けられる工程が含まれ、前記長さ方向へ延びる x 軸と前記 x 軸に直交する y 軸とを含む x-y 平面上において前記周面を前記 y 軸方向へ伸展して得られる前記周面の展開図では、前記連続線が前記 x 軸を中心にして前記 y 軸方向への起伏を繰り返しながら前記 x 軸に沿って延びる曲線を描き、前記起伏の高さが前記糸状部材の周囲長とほぼ同じであるかそれよりも大きいことを特徴とする前記方法。

【請求項 2】 前記展開図における前記曲線が前記 x 軸方向における少なくとも一部分において、ほぼ一樣な周期と振幅とで起伏を繰り返している請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】 前記糸状部材が伸長状態および非伸長状態のいずれかの態様で前記素材に取り付けられる請求項 1 または 2 記載の方法。

【請求項 4】 前記展開図における前記曲線が S 字形および逆 S 字形のいずれかに湾曲している部分を含む請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 5】 前記着用物品が使い捨ておむつ、使い捨てトレーニングパンツ、生理用ナプキン、使い捨てガウン、使い捨てズボンのいずれかである請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、使い捨ておむつを一例とする一回限りの使用を予定した着用物品の製造方法に関し、前記製造方法には前記着用物品におけるシート材料への弾性的な伸長性を有する糸状部材の取り付け工程が含まれる。

## 【 0 0 0 2 】

## 【従来の技術】

従来、この種着用物品では、それにゴム糸等の弾性的な伸長性を有する糸状部材を取り付ける場合に、接着剤を使用することがある。接着剤は、着用物品を形成している不織布等のシート材料の表面に所要の幅で塗布する場合と、糸状部材の表面に糸状部材の長さ方向へ間欠的に塗布する場合とがある。

## 【 0 0 0 3 】

## 【発明が解決しようとする課題】

前記従来の技術において、接着剤がシート材料に塗布される着用物品では、硬化した接着剤によってシート材料の柔軟性が損なわれることがないように、接着剤の塗布幅を極力狭くすることが好ましい。しかし、一般にシート材料と伸長性の糸状部材とが高速で移動する使い捨て着用物品の製造ラインにおいて、これら双方を正確に位置決めすることは難しいから、接着剤の塗布幅を狭くすることには自ずと限界がある。このことは、糸状部材の幅よりもはるかに広い幅にわたってシート材料の柔軟性が損なわれることを意味している。複数条の糸状部材を平行に並べて使用する着用物品では、さらに広い幅にわたって柔軟性が損なわれる。

## 【 0 0 0 4 】

また、接着剤が糸状部材の長さ方向へ間欠的に塗布される場合には、高速で移動する糸状部材が振動したりねじれたりすると、塗布された接着剤が糸状部材を取り付けるべきシート材料と向かい合うことにならず、糸状部材をシート材料に確実に取り付けるということが難しくなる。

## 【 0 0 0 5 】

この発明では、長さ方向に弾性的な伸長性を有する糸状部材を使い捨て着用物品のシート材料に取り付けるときに、接着剤を幅広く塗布することによってその使い捨て着用物品の肌触りを損なうということがないように、併せて糸状部材をそのシート材料に確実に取り付けができるように前記着用物品の製造方法を改良することが課題である。

## 【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

前記課題解決のために、この発明が対象とするのは、使い捨て着用物品を形成するシート材料に対して長さ方向への弾性的な伸長性を有する糸状部材を接着剤によって取り付ける工程が含まれる前記着用物品の製造方法である。

【0007】

かかる方法において、この発明が特徴とするところは、次のとおりである。  
前記糸状部材を取り付ける工程には、前記接着剤が実質的な連続線を書いて前記糸状部材の周面に塗布され、しかる後に前記糸状部材が前記シート材料に取り付けられる工程が含まれる。前記長さ方向へ延びる $x$ 軸と、前記 $x$ 軸に直交する $y$ 軸とを含む $x-y$ 平面上において、前記周面を前記 $y$ 軸方向へ伸展して得られる前記周面の展開図では、前記連続線が前記 $x$ 軸を中心にして前記 $y$ 軸方向への起伏を繰り返しながら前記 $x$ 軸に沿って延びる曲線を書く。前記起伏の高さは、前記糸状部材の周囲長とほぼ同じであるかそれよりも大きい。

【0008】

この発明には、次のような好ましい実施態様がある。

- (1) 前記展開図における前記曲線が前記 $x$ 軸方向における少なくとも一部分において、ほぼ一様な周期と振幅とで起伏を繰り返している。
- (2) 前記糸状部材が伸長状態および非伸長状態のいずれかの態様で前記素材に取り付けられる。
- (3) 前記展開図における前記曲線がS字形および逆S字形のいずれかに湾曲している部分を含む。
- (4) 前記着用物品が使い捨ておむつ、使い捨てトレーニングパンツ、生理用ナプキン、使い捨てガウン、使い捨てズボンのいずれかである。

【0009】

【発明の実施の形態】

添付の図面を参照し、この発明に係る使い捨て着用物品の製造方法の詳細を説明すると、以下のとおりである。

【0010】

図1は、この発明に係る方法を使用して得られた使い捨ておむつ1の部分破断

斜視図である。おむつ 1 は、この発明が対象とする使い捨て着用物品の一つであって、透液性表面シート 2 と、不透液性裏面シート 3 と、これら両シート間に介在する吸液性コア 4 とを有する。表裏面シート 2, 3 は、コア 4 の周縁から延出して重なり合い、互いに接合して前後端縁部フラップ 6, 7 と一対の側縁部フラップ 8, 9 とを形成している。前後端縁部フラップ 6, 7 では、おむつ 1 の幅方向へ延びていて長さ方向への弾性的な伸長性を有する複数条の糸状部材が胴周り弾性部材 1 1 として表面シート 2 と裏面シート 3 との間に伸長状態に取り付けられている。また、側縁部フラップ 8, 9 では、おむつ 1 の前後方向へ延びていて長さ方向への弾性的な伸長性を有する複数条の糸状部材が脚周り弾性部材 1 2 として表面シート 2 と裏面シート 3 との間に伸長状態に取り付けられている。側縁部フラップ 8, 9 における後端縁部フラップ 7 の近傍には、テープファスナ 1 5 が取り付けられている。

## 【 0 0 1 1 】

図 2 は、1 条の胴周り弾性部材 1 1 と、それが接着されるべきシート材料である表面シート 2 と裏面シート 3 との部分斜視図である。弾性部材 1 1 は、断面がほぼ円形のもので糸状を呈し、周囲長 A と長軸 C とを有し、長軸 C 方向に弾性的な伸長性を有する。弾性部材 1 1 の周面 1 3 には接着剤 1 4 が図示のように連続した曲線 1 6 を画いて長軸 C に沿って進むように塗布されている。

## 【 0 0 1 2 】

図 2 において曲線 1 6 が左から右へと進む態様は、次のとおりである。図中の周面 1 3 は、正面部分 1 3 a と背面部分 1 3 b とを有し、正面部分 1 3 a に画かれた第 1 仮想線 1 7 は長軸 C に平行で正面部分 1 3 a を上下に 2 等分し、点 P, S, T, W, X で曲線 1 6 と交わっている。また、背面部分 1 3 b に画かれた第 2 仮想線 1 8 は、背面部分 1 3 b を上下に 2 等分し、点 D, E で曲線 1 6 と交わっている。点 P から右へ向かって進む曲線 1 6 は、矢印 2 1 方向へ弾性部材 1 1 を約  $1/4$  周して点 Q に達した後、周面 1 3 のうちの背面部分 1 3 b を矢印 2 2 方向へ進んで点 D を通過し、弾性部材 1 1 を約  $1/2$  周して点 R に達する。次に、曲線 1 6 は再び正面部分 1 3 a を矢印 2 3 方向へ進んで弾性部材 1 1 を約  $1/4$  周して点 S に達する。点 P から点 S までの間で曲線 1 6 は弾性部材 1 1 を一周

する。さらに、曲線 1 6 は、点 S から矢印 2 4 方向へ進んで仮想線 1 7 を越えた後、反転して点 T に達する。点 T から進む曲線 1 6 は、矢印 2 6, 2 7, 2 8 方向へ進んで点 U, E, V を通過して点 W に達すると弾性部材 1 1 を再び一周したことになる。続いて、曲線 1 6 は点 W から矢印 2 9 方向へ進んで点 X に達する。点 X から矢印 3 1 方向へ進む曲線 1 6 は、点 P から進み始めたときと同じ形の軌跡を画く。したがって、点 P から X まだがこの曲線 1 6 の一周期である。接着剤 1 4 がこのような曲線 1 6 を画く弾性部材 1 1 は、伸長状態で表面シート 2 および裏面シート 3 の内面の所要部位に供給され、接着される。このときに、弾性部材 1 1 が第 1 仮想線 1 7 において表面シート 2 に線接触し、第 2 仮想線 1 8 において裏面シート 3 に線接触すると、弾性部材 1 1 は表面シート 2 に対して点 P, S, T, W, X…で接着され、裏面シート 3 に対して点 D, E…で接着される。弾性部材 1 1 は、それが表裏面シート 2, 3 に供給されるときに図示の状態から長軸 C を中心に矢印 3 6 方向またはその逆方向へ回転したりねじれたりしても、表裏面シート 2, 3 が周面 1 3 に対して線接触しているならば、その線接触している部位のどこかに必ず接着剤 1 4 が存在して、表面シート 2 および裏面シート 3 に対して弾性部材 1 1 が確実に接着される。接着後の弾性部材 1 1 が収縮すると、表面シート 2 には点 P と S, S と T, T と W, W と X の間にギャザーが生じ、裏面シート 3 には点 D と E との間にギャザーが生じる。

#### 【 0 0 1 3 】

図 3 は、図 2 に示された弾性部材 1 1 の周面 1 3 を平面状に展開したときの図である。周面 1 3 が形成する平面の上には曲線 1 6 が画かれている。かかる展開図は、周面 1 3 を図 2 の矢印 3 7 方向から、すなわち周面 1 3 を背面部分 1 3 b の側から見たもので、図 3 の x 軸は弾性部材 1 1 の長軸 C に平行し、図 2 の第 2 仮想線 1 8 に一致している。y 軸は x 軸に直交し、これら x 軸と y 軸とを含む x-y 平面は、周面 1 3 が形成する平面と同じであって、図 3 の紙面に一致している。周面 1 3 の正面部分 1 3 a は、第 1 仮想線 1 7 に一致させたカットラインで上下に二分され、正面部分 1 3 a のうちで湾曲している上半分が矢印 3 8 方向へ伸展され、湾曲している下半分が矢印 3 9 方向へ伸展されている。y 軸の値は、x 軸を中心にしたときの弾性部材 1 1 の周方向の寸法を表わし、y 軸上の m およ



び $-m$ を通り $x$ 軸に平行な線 $41$ 、 $42$ は、図 $2$ の第 $1$ 仮想線 $17$ に一致する。  
すなわち、 $x$ 軸から $m$ および $-m$ までの距離は、弾性部材 $11$ の周囲長 $A$ の $1/2$ に等しい。

## 【0014】

図 $3$ には、図 $2$ の点 $P \sim X$ 、 $D$ 、 $E$ に対応する点が同じ文字で示されている。  
また、連続線である曲線 $16$ の全体形状を理解できるように、曲線 $16$ のうちで、図 $2$ の点 $S$ と $T$ との間に位置する部分 $51$ および点 $W$ と $X$ との間に位置する部分 $52$ が、図 $3$ では $-m$ を通る直線 $42$ の下方に位置する仮想線の部分 $51$ および $m$ を通る直線 $41$ の上方に位置する仮想線の部分 $52$ として示されている。図 $3$ において $x-y$ 平面上に画かれた曲線 $16$ は、 $x$ 軸を中心に上下へ起伏を繰り返すサインカーブ状の曲線を描き、その起伏の高さ $43$ 、即ち曲線 $16$ の振幅は弾性部材 $11$ の周囲長 $A$ よりも大きい。かような曲線 $16$ は、弾性部材 $11$ の全周にわたって延びる連続線を形成している。

## 【0015】

図 $4$ は、この発明の実施態様の一例を示す図 $2$ と同様の図面である。この図の弾性部材 $11$ では、接着剤 $14$ で画かれた曲線 $16$ が第 $1$ 仮想線 $17$ に対して交わるのではなくてほぼ接触する状態にあり、曲線 $16$ の起伏の高さ $43$ は、弾性部材 $11$ の周囲長 $A$ にほぼ等しい。この場合にも、接着剤 $14$ は、実質的な意味において弾性部材 $11$ の全周にわたって延びる曲線 $16$ を形成している。弾性部材 $11$ が表面シート $2$ や裏面シート $3$ を形成している柔軟な不織布やプラスチックフィルム等のシート材料に接着される場合に、弾性部材 $11$ とそのシート材料との接触が第 $1$ 仮想線 $17$ や第 $2$ 仮想線 $18$ に沿った幅狭い線接触ではなくて、これら仮想線 $17$ 、 $18$ を中心とする幅の広い接触となり得るときには、曲線 $16$ が第 $1$ 仮想線 $17$ と交わらず、図のようにほぼ接触するという状態にあっても、この発明の目的を達することが可能である。

## 【0016】

図 $5$ も、この発明の実施態様の一例を示す図 $3$ と同様な図面である。 $x-y$ 平面上に伸展された周面 $13$ に画かれている曲線 $16$ は、図 $3$ のそれと同じように一様な高さ $43$ でサインカーブ状の起伏を繰り返しながら $x$ 軸に沿って進んでい

る。しかし、図の曲線 1 6 は、区間 I での一周期 D ~ F が短く、区間 I I での一周期 G ~ I が長く、区間 I I I での一周期 J ~ L が再び短くなるように、x 軸に沿う部分部分で周期が変化している。曲線 1 6 は、この図示例のように、x 軸に沿う適宜の部分において、周期を変化させることができる。

## 【 0 0 1 7 】

図 6, 7 もまた、発明の実施態様の一例を示す図 2, 3 と同様な図面である。図 7 で明らかなように、x - y 平面上で接着剤 1 4 が画く曲線 1 6 は、y 軸上の値 m と -m との間で S 字形または逆 S 字形を画くように蛇行しながら x 軸に沿って進んでいる。この曲線 1 6 を有する弾性部材 1 1 の場合には、長さ方向の位置の如何によって、例えば図示の位置 a では、y 軸に平行な仮想線 7 1 が曲線 1 6 と交差している点 b, c, d のいずれかで表面シート 2 または裏面シート 3 に接着可能である。また、位置 e では、仮想線 7 2 が曲線 1 6 と交差している点 f でのみ表面シート 2 または裏面シート 3 に接着可能である。図 6 で明らかなように、この弾性部材 1 1 は点 b, d で表面シート 2 に接着可能であるから、図 2, 3 の例に比べて表面シート 2 との接着面積を多くすることが可能である。これら図 2, 3 と図 6, 7 との例から明らかなように、曲線 1 6 は、x - y 平面上における形状を様々に変化させることができる。

## 【 0 0 1 8 】

弾性部材 1 1 が使用されるおむつ 1 において、表裏面シート 2, 3 が図示例のものとは異なるもので、弾性的に伸長可能なものである場合には、これらシート 2, 3 に対して弾性部材 1 1 を非伸長状態で接着することもできる。また、予めギャザーを形成しておいた非伸長性または伸長性の表裏面シート 2, 3 に対して弾性部材 1 1 を非伸長状態で接着することもできる。弾性部材 1 1 は、表裏面シート 2, 3 に接着する他に、おむつ 1 を形成しているその他のシート材料に対して接着することができる。脚周りの弾性部材 1 2 もまた、胴周りの弾性部材 1 1 と同様な方法でおむつ 1 に接着することができる。おむつ 1 が有するその他の弾性部材も、この発明の方法で接着することができる。

## 【 0 0 1 9 】

この発明において、弾性部材 1 1 の周面 1 3 で接着剤 1 4 が形成する曲線 1 6

は、図示例のように連続しているものであることが好ましい。しかし、曲線 1 6 が断続的なものであっても、その弾性部材 1 1 を図 2 のそれと同様に表面シート 2 や裏面シート 3 に取り付けることができるならば、その断続的な曲線 1 6 は実質的に連続的なものとみなされる。例えば、曲線 1 6 は、多数の小さな点や短い線として間欠的に塗布された接着剤 1 4 によって形成されていてもよい。接着剤 1 4 の種類の選択に格別の制約はないが、例えばホットメルト接着剤を使用することもできる。おむつ 1 の連続的な生産ラインにおいて、弾性部材を一方向へ水平に連続的に走行させながら、加熱溶融したホットメルト接着剤を垂直方向上方からスパイラルスプレー法によってその弾性部材に吹き付けると、図 2、4 に例示の接着剤塗布パターンを有する弾性部材 1 1 を得ることができる。得られた弾性部材 1 1 は、接着剤 1 4 が硬化する前に表面シート 2 や裏面シート 3 に接触させる。接着剤 1 4 を周面 1 3 の全体に行きわたらせるのに、弾性部材 1 1 をその長軸 C を中心に回転させるという方法も有り得るが、そのような方法に比べると、この発明に係る方法ではそのように弾性部材を回転させる必要がなく、おむつ製造ラインにおける接着剤塗布工程が簡単になる。

#### 【 0 0 2 0 】

この発明に係る方法を実施するためのおむつ 1 の表面シート 2 には、不織布や開孔プラスチックフィルムを使用することができ、裏面シート 3 にはプラスチックフィルムを使用することができる。コア 4 には、粉碎パルプや粉碎パルプと高吸水性ポリマー粉末との混合物を使用することができる。また、この発明が対象とする使い捨ての着用物品の例には、おむつ 1 のほかに、使い捨てのトレーニングパンツや生理用ナプキン、医療用等の使い捨てのガウン、使い捨てのズボン等があり、この発明は、これら着用物品のいずれの弾性部材についても実施可能である。この発明に係る弾性部材 1 1 や 1 2 には、例示のような円形断面を有するものの他に、扁平な長円形、矩形等の多角形、その他適宜の形状を有するものを使用することができる。この発明において、弾性部材の素材には格別の制約がない。

#### 【 0 0 2 1 】

#### 【発明の効果】

使い捨て着用物品の製造ラインにおいて長さ方向に弾性的な伸長性を有する糸状部材をシート材料に取り付ける工程を含むこの発明の方法では、接着剤が糸状部材のほぼ全周にわたって延びる実質的な連続線として塗布されているから、着用物品を形成するシート材料と糸状部材とが連続的に高速で供給されたときに、その糸状部材は、回転したりねじれたりしても、接着剤を介して必ずシート材料と接触し、確実に接着される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

使い捨ておむつの部分破断斜視図。

【図 2】

糸状部材と表裏面シートとの部分斜視図。

【図 3】

糸状部材の周面の展開図。

【図 4】

実施態様の一例を示す図 2 と同様の図面。

【図 5】

実施態様の一例を示す図 3 と同様な図面。

【図 6】

実施態様の他の一例を示す図 2 と同様な図面。

【図 7】

実施態様の他の一例を示す図 3 と同様な図面。

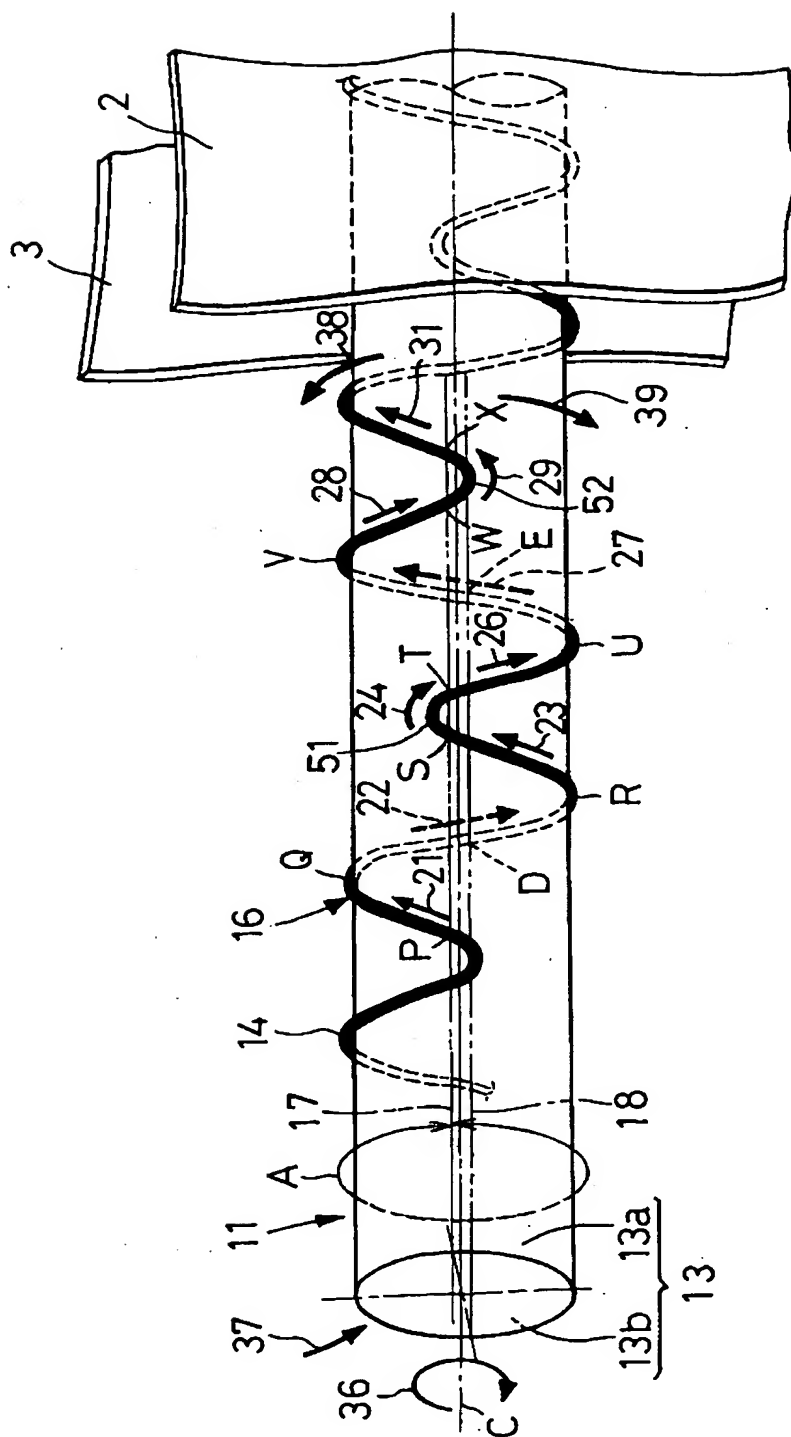
【符号の説明】

- 1        使い捨て着用物品（使い捨ておむつ）
- 1 1      糸状部材（弾性部材）
- 1 3      周面
- 1 4      接着剤
- 1 6      連続線
- 4 3      高さ
- A        周囲長

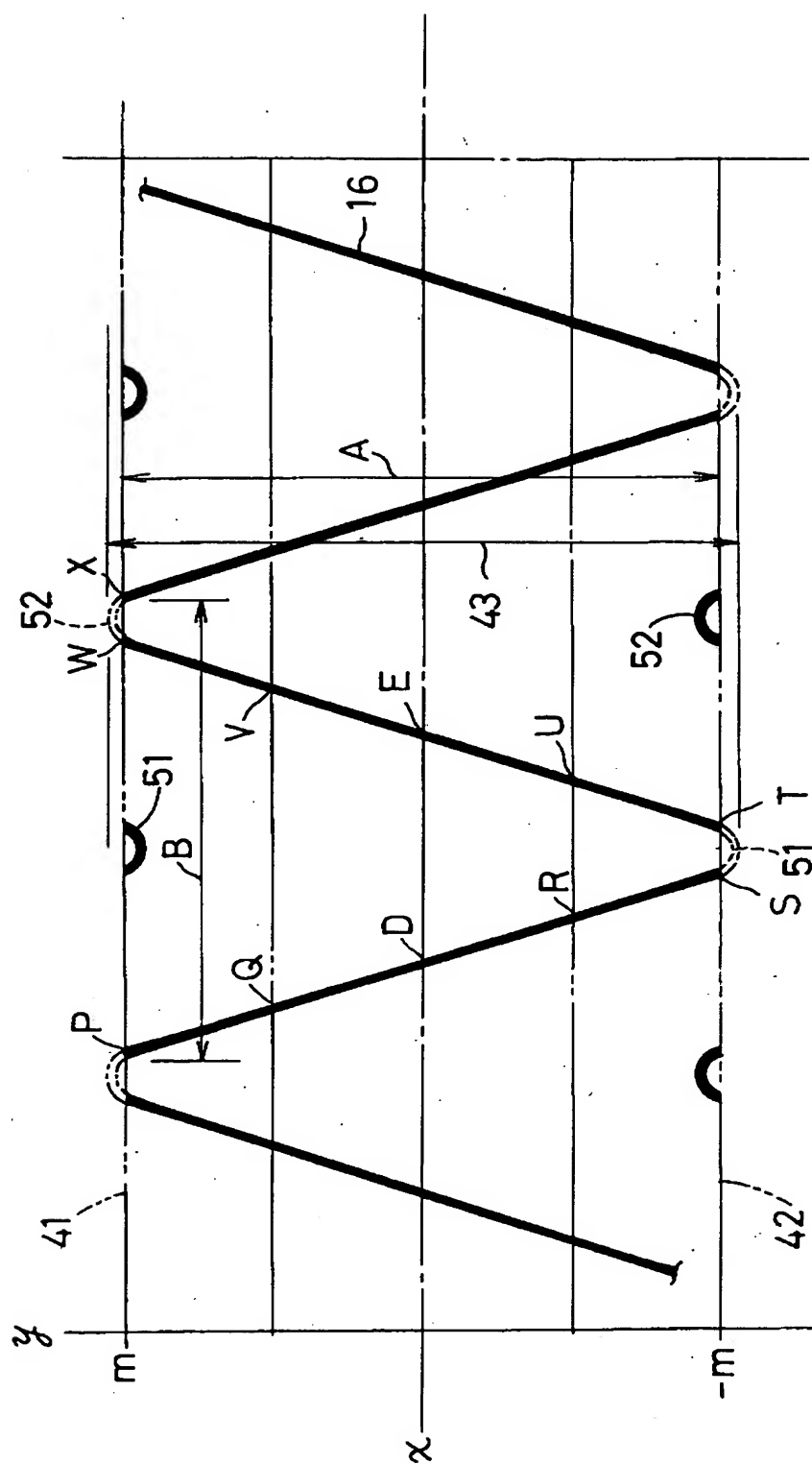
C 長軸



【図2】

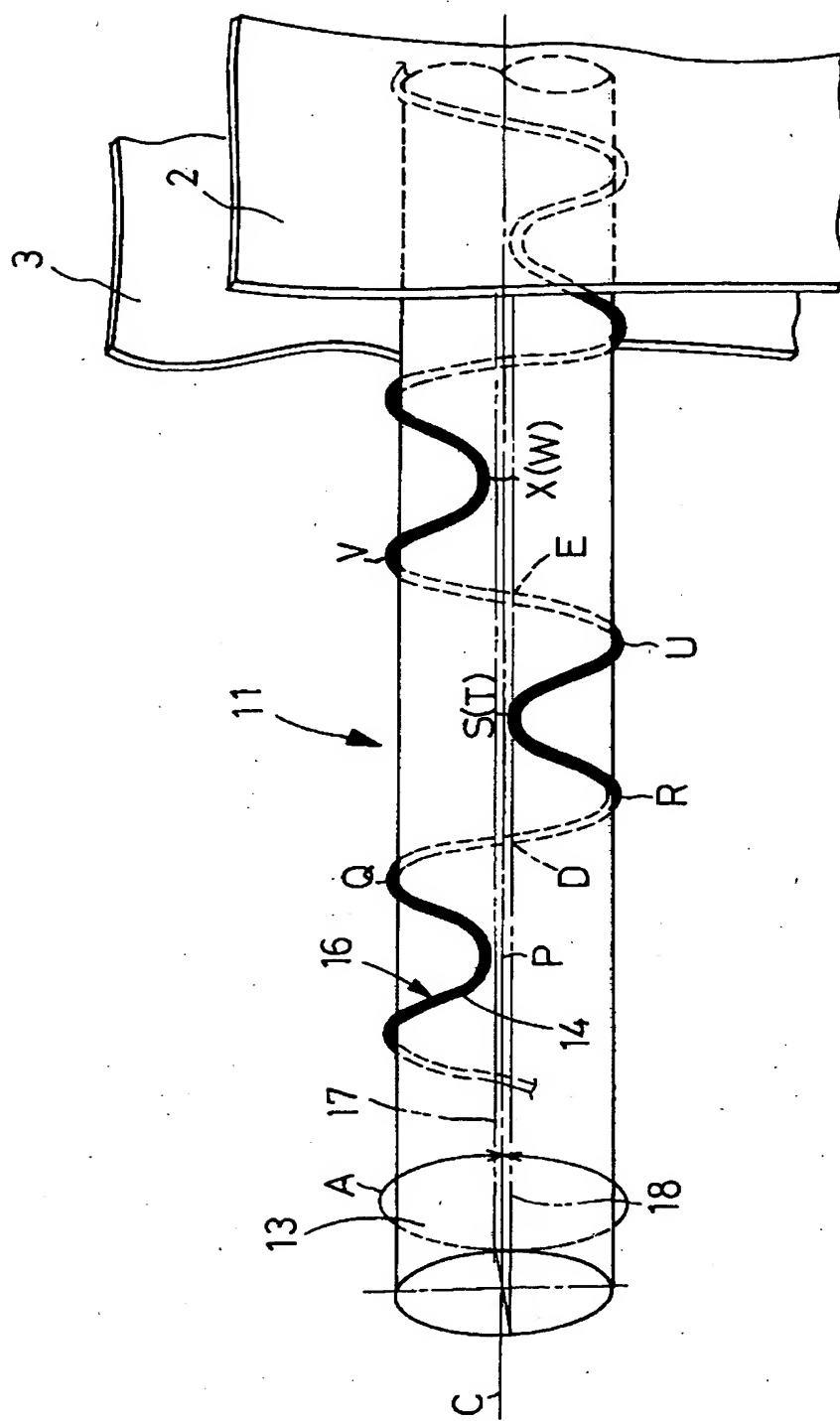


【図3】

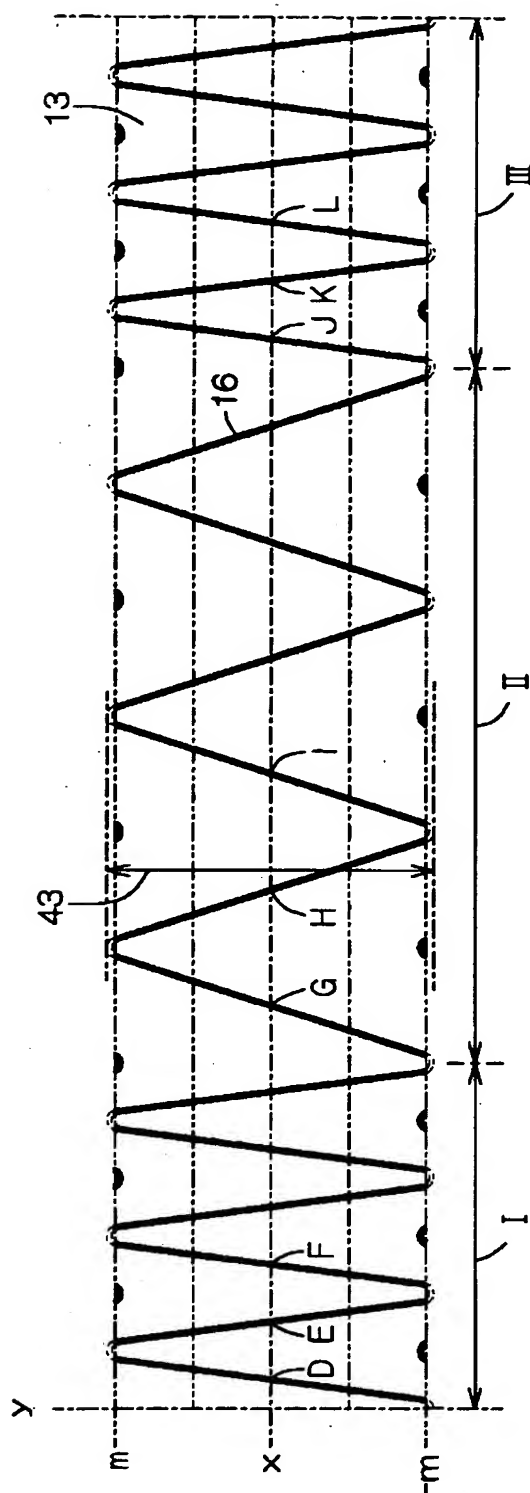




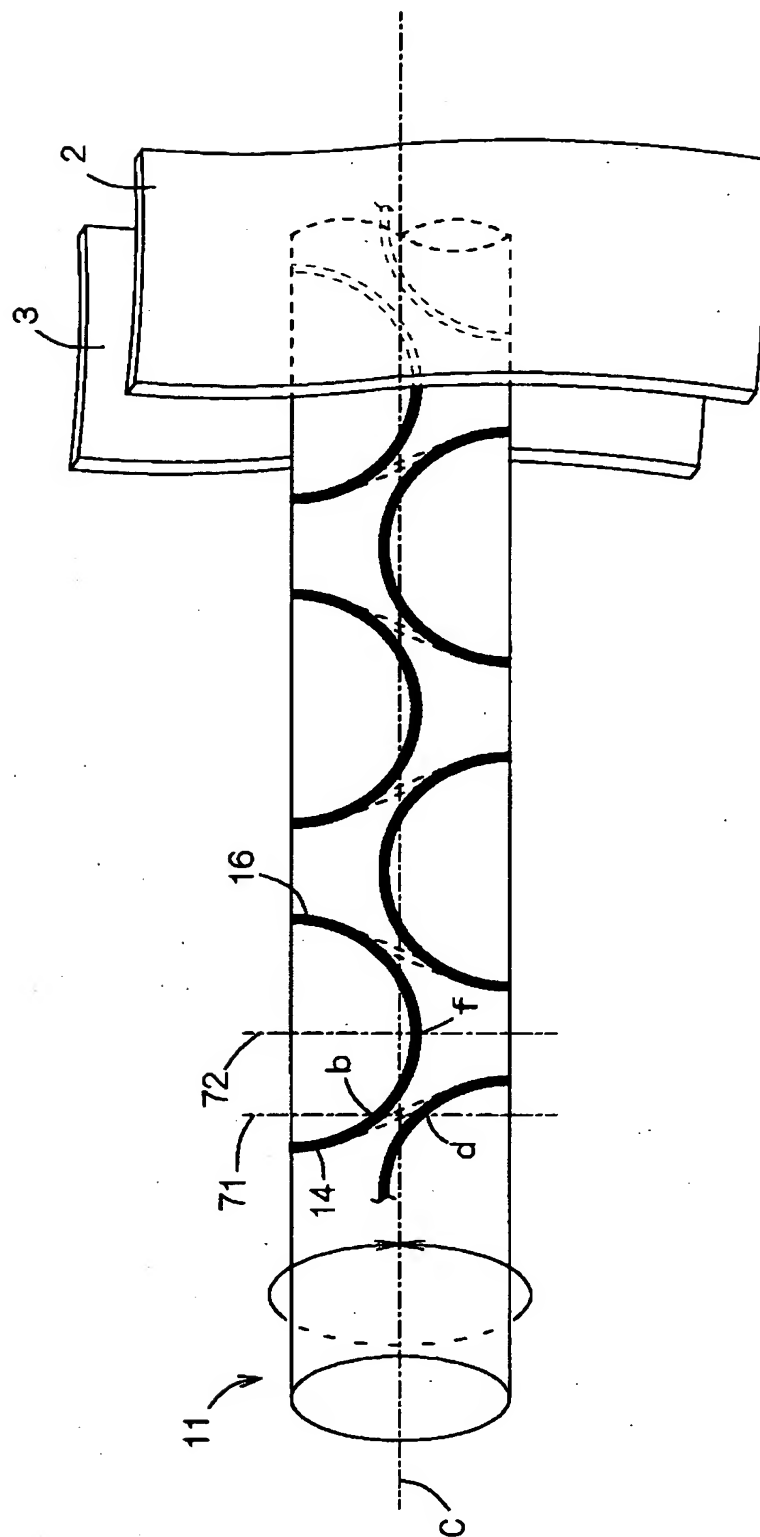
【図 4】



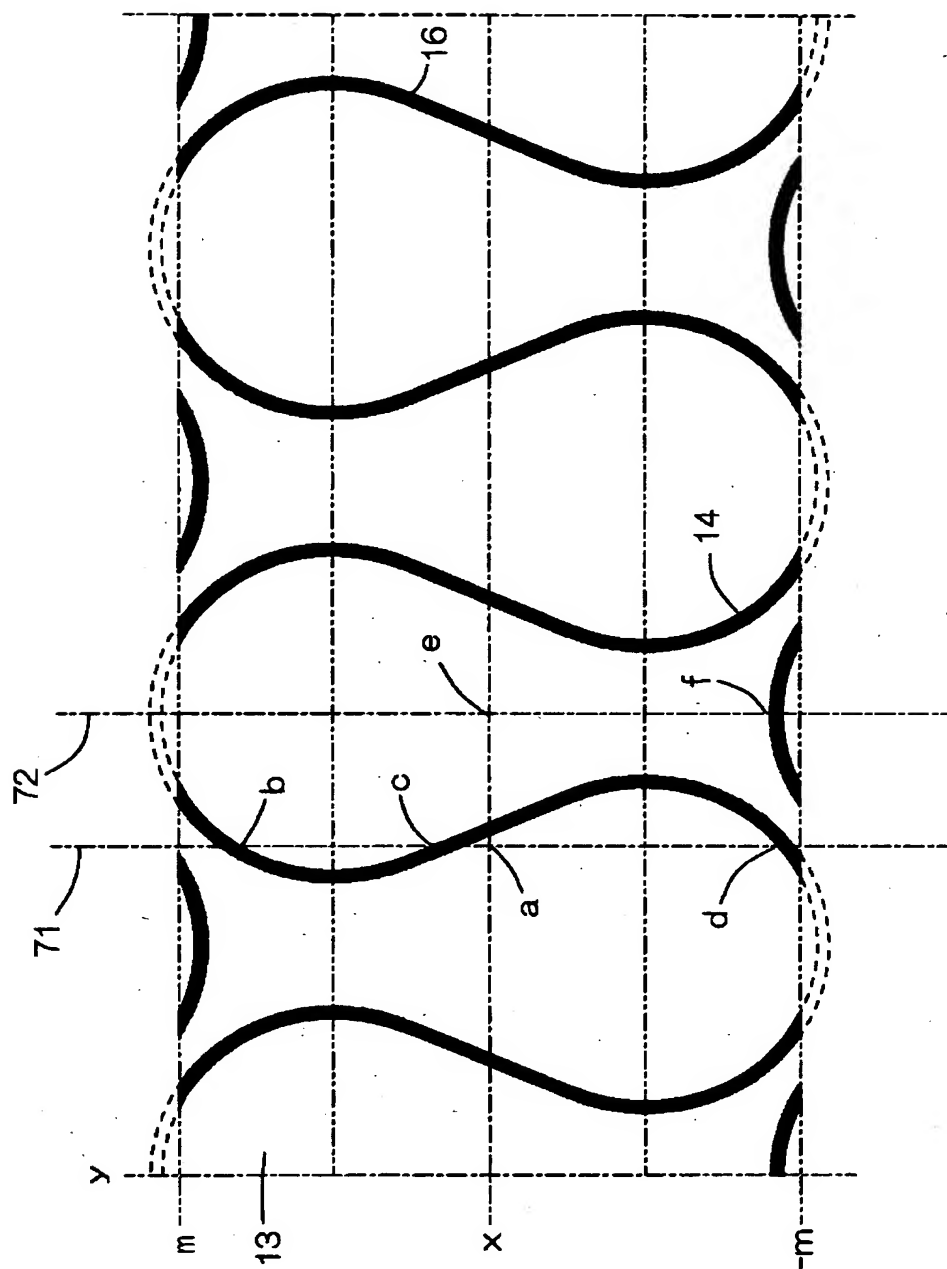
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 使い捨て着用物品の肌触りを損なうことなく弾性的な伸長性を有する糸状部材をその着用物品のシート材料に接着する。

【解決手段】 使い捨て着用物品の製造ラインにおいて、シート材料に弾性的な伸長性を有する糸状部材 1 1 を接着剤 1 4 によって取り付ける工程が含まれる。接着剤 1 4 は、実質的な連続線 1 6 を画いて糸状部材 1 1 の周面 1 3 に塗布され、しかる後に糸状部材 1 1 が着用物品を形成するシート材料に接着される。連続線 1 6 は、周面 1 3 を展開して得られる平面上において起伏を繰り返しながら糸状部材 1 1 の長さ方向へ進み、その起伏は、糸状部材 1 1 の周囲長 A と同じであるかそれよりも大きい高さ 4 3 を有する。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000115108]

1. 変更年月日	1990年 8月24日
[変更理由]	新規登録
住 所	愛媛県川之江市金生町下分182番地
氏 名	ユニ・チャーム株式会社